



新编21世纪经济学系列教材

# 现代矿产资源 经济学

Modern Mineral Resource Economics

崔 彬 牛建英 李超峰 等 编著



新编21世纪经济学系列教材

# 现代矿产资源 经济学

Modern Mineral Resource Economics

崔 彬 牛建英 李超峰 等 编著

中国人民大学出版社  
· 北京 ·

**图书在版编目 (CIP) 数据**

现代矿产资源经济学/崔彬等编著. —北京: 中国人民大学出版社, 2015. 9  
新编 21 世纪经济学系列教材  
ISBN 978-7-300-21542-6

I. ①现… II. ①崔… III. ①矿产资源—资源经济学—高等学校—教材 IV. ①F407.133

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 148314 号

新编 21 世纪经济学系列教材

**现代矿产资源经济学**

崔彬 牛建英 李超峰等 编著

Xiandai Kuangchan Ziyuan Jingjixue

---

<b>出版发行</b>	中国人民大学出版社	
<b>社 址</b>	北京中关村大街 31 号	<b>邮政编码</b> 100080
<b>电 话</b>	010-62511242 (总编室)	010-62511770 (质管部)
	010-82501766 (邮购部)	010-62514148 (门市部)
	010-62515195 (发行公司)	010-62515275 (盗版举报)
<b>网 址</b>	<a href="http://www.crup.com.cn">http://www.crup.com.cn</a> <a href="http://www.ttrnet.com">http://www.ttrnet.com</a> (人大教研网)	
<b>经 销</b>	新华书店	
<b>印 刷</b>	北京昌联印刷有限公司	
<b>规 格</b>	185 mm×260 mm 16 开本	<b>版 次</b> 2015 年 9 月第 1 版
<b>印 张</b>	16.75	<b>印 次</b> 2015 年 9 月第 1 次印刷
<b>字 数</b>	410 000	<b>定 价</b> 32.00 元

---

**版权所有 侵权必究**

**印装差错 负责调换**

# 编者的话

《现代矿产资源经济学》是继《资源产业经济学》之后，又一本关于资源经济方面的新编 21 世纪经济学系列教材。本科生教材《矿产资源经济学》揭示了矿产资源的基本经济属性，博士生教材《资源产业经济学》阐述了资源产业化的规律，而《现代矿产资源经济学》为两者架起了一座市场经济的桥梁，使资源—资产—资本的理论 and 实践得以完善，并使有关矿产资源经济学的教材得以系统化。同时，它与即将出版的《地质资源评价》成为姊妹篇，以资源—资产—资本的学术思想为指导，旨在培养跨学科的新型地质经济人才和地质工程人才。

《现代矿产资源经济学》放眼于世界经济一体化，立足于我国矿产资源的特点，面向我国社会主义市场经济在矿产资源方面所遇到的许多经济学新问题。本教材旨在拓宽学生的知识面，培养他们在市场经济条件下解决矿产资源经济方面问题的能力。

《现代矿产资源经济学》是作者近四十年来在此领域教学、科研、实践的总结，也是众多博士生和硕士生在该领域学习和实践的升华。本教材基于崔彬教授的讲稿，第一章由王永生、王楠、吕晓岚、于清编写；第二章由吕晓岚、王楠、于清编写；第三章由牛建英、孙映祥编写；第四章由高兵、李超峰编写；第五章由王文、吕晓岚、陈元旭、于清编写；第六章由王文、余延双编写；第七章由牛建英、霍冲、彭浩编写；第八章由赵奎涛编写；第九章由李超峰、赵奎涛、于清编写；第十章由刘宁、王永生、余延双编写。崔彬教授对部分章节进行了补充和修改；同时，他与牛建英一起对全书进行了统编；李超峰在教材的出版方面提供了帮助。

本教材是集体努力的成果，目的在于丰富地质经济、地质工程学科，培养矿产资源经济学方面的人才和团队。

# 作者简介

崔彬，1948年出生，教授，博士生导师，中国地质大学（北京）资源环境经济研究所所长，“资源产业经济”专业学科带头人，自1997年起享受国务院政府特殊津贴。中国自然资源学会常务理事、中国自然资源学会资源产业专业委员会主任、中国矿业权评估师协会理事。长期从事矿产资源地质和矿产资源经济等方面的教学、科研和管理工作。培养博士和硕士百余名。主持和参与了国家、省、部委科技攻关项目多项，获得教育部科技进步二等奖1项、新疆维吾尔自治区科技成果二等奖1项、部委科技成果奖4项。代表性著作有《江西九瑞地区铜金成矿系列》、《成矿系列研究》、《资源产业经济学》等教材和专著8部，在国内外重要期刊上发表论文百余篇。

# 目 录

<b>第一章 矿产资源经济学的现状与发展</b> .....	1
第一节 矿产资源经济学的学科性质和学科地位 .....	2
第二节 矿产资源经济学与相关学科的关系 .....	5
<b>第二章 现代矿产资源经济学的理论基础</b> .....	13
第一节 矿产资源的资源属性理论 .....	13
第二节 矿产资源的资产属性理论 .....	16
第三节 矿产资源的资本属性理论 .....	20
第四节 矿产资源的公共物品属性理论 .....	21
<b>第三章 矿产资源分析</b> .....	23
第一节 我国矿产资源的特点 .....	23
第二节 矿产资源供需分析 .....	28
第三节 矿产资源的保证程度 .....	41
<b>第四章 矿产市场分析</b> .....	51
第一节 矿业权市场 .....	51
第二节 矿产品市场 .....	55
第三节 矿产资源信息服务市场 .....	70
<b>第五章 地质调查</b> .....	79
第一节 地质调查概述 .....	79
第二节 地质调查绩效评价 .....	83
<b>第六章 风险勘查与开发</b> .....	95
第一节 国内商业性矿产勘查（开发） .....	95
第二节 国外风险勘查与开发 .....	107
第三节 国内市场的国际化 .....	123
第四节 矿业开发与矿业融资 .....	125

<b>第七章 资源性资产</b> .....	134
第一节 资源与资产 .....	134
第二节 资源性资产的价值核算 .....	138
第三节 资源性资产的管理 .....	144
<b>第八章 矿山环境影响与治理评价</b> .....	151
第一节 矿山环境影响 .....	151
第二节 矿山环境恢复治理技术 .....	165
第三节 矿山环境治理财税政策支持及建议 .....	170
第四节 矿产资源开发与可持续发展 .....	172
<b>第九章 资源型城市与可持续发展</b> .....	187
第一节 资源型城市 .....	187
第二节 可持续发展 .....	205
第三节 依法治矿 .....	212
<b>第十章 现代矿产资源经济学的研究方法</b> .....	224
第一节 分析和研究的基本方法 .....	224
第二节 经济学方法及模型 .....	226
第三节 数学统计方法及模型 .....	233
第四节 计量经济学方法及模型 .....	250
第五节 管理学方法及模型 .....	254
本书参考文献 .....	259

# 矿产资源经济学的现状与发展

矿产资源经济学是一门新兴交叉学科，其研究对象是矿产资源的生产、交换、分配与消费过程中的经济关系和经济规律。矿产资源经济学的研究内容包括四大方面：经济评价、经济管理、生产过程经济、消费过程经济。矿产资源经济学产生于20世纪80年代初，近20年来有了长足的发展。从国外的情况来看，出现了《矿产经济学》(B.W. 麦肯齐)、《矿产资源经济学》(阿兰·兰德尔)、《地质经济学与矿物原料政策》(W. 高赫特)等一系列有代表性的专著，涉及矿山投资决策、矿山经济决策、矿产市场分析和贸易以及相关政策和税收。从国内情况来看，也出现了一些专门的论著，如《矿物原料经济学》(何贤杰)、《矿产经济学》(陈于恒等)、《矿产经济学》(陈希廉等)、《地质技术经济学》(李万亨等)、《矿产资源经济学》(贾芝锡、李万亨等)。以上论著大多以矿产资源的价值论、资产论、产业论和耗竭补偿论作为理论基点，以马克思的地租理论和价格理论作为基础对矿产资源的生产、消费、管理进行了较为系统的论述，为我国矿产资源经济学奠定了理论基础。

《现代矿产资源经济学》就是在这个基础之上，针对我国市场经济条件下出现的一系列突出问题进行研究的。近年来，现代矿产资源经济研究方兴未艾，其研究内容、研究目标、研究角度和研究方法都发生了许多变化：

第一，研究内容发生变化，包括矿产资源分析与市场分析、矿产品现货与期货、风险勘探、矿业权评估与矿业权市场、矿业投融资、产后经济、矿产资源与可持续发展。

第二，研究目标发生变化，合理利用矿产资源→合理保护和利用矿产资源、最大限度满足国民经济发展→可持续发展。

第三，研究角度发生变化，开拓本国资源和市场→开拓两种资源、两种市场，满足本国经济发展需求→全球经济一体化。

第四，研究方法发生变化，传统西方经济学方法(投入产出法、边际效益分析、数据 envelop 分析等方法)→多参数、多目标、多方案的综合优化分析(概率论、模糊数学、灰色理论、运筹学等)、定性分析→定量预测分析传统产业→信息技术分析。



## 第一节 矿产资源经济学的学科性质和学科地位

矿产资源经济学是一门新兴的学科，是基于矿产资源学和经济学的彼此渗透、相互融合而逐渐发展起来的交叉学科。

### 一、矿产资源经济学的研究对象

科学地界定矿产资源经济学的研究对象，有利于明确该学科的研究方法，并建立起本学科的理论体系和框架结构。

#### (一) 与矿产资源经济学相关的学科

一门学科的研究对象是指该学科研究所要认识的客体。矿产资源经济学研究的客体对象是什么？我们可以通过分析与之相关的学科研究对象获得启示（见图 1—1）。

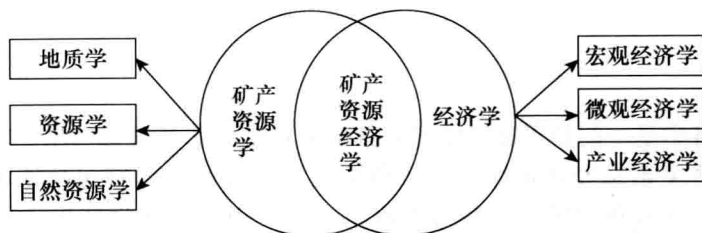


图 1—1 矿产资源经济学及其相关学科

从图 1—1 可以看到，作为一门交叉学科，矿产资源经济学与矿产资源学 and 经济学密切相关，而后两者又分别与地质学、宏观经济学等其他六门学科相联系。

再具体比较上述八门学科的研究对象（见表 1—1），我们可以认为，矿产资源经济学的研究对象应该是分析通过地质调查、勘探发现的矿产资源进入社会商品生产、交换、分配、消费过程的情况。

表 1—1 矿产资源经济学相关学科的研究对象

序号	学科	研究对象
1	地质学	地球。目前主要是研究固体地球的上层，即地壳和地幔的上部。
2	资源学	资源。按其属性可分为自然资源与社会资源两大类。
3	自然资源学	单项和整体自然资源的数量、质量、时空变化、开发利用及其后果、保护和管理等。
4	矿产资源学	矿产资源的形成、质量特征和时空分布规律等。
5	经济学	商品或财富的生产、分配、交换、消费的循环和演变过程。
6	宏观经济学	整个国民经济的总量及其变动。
7	微观经济学	单个经济单位（单个生产者、单个消费者、单个市场经济活动）的经济活动。
8	产业经济学	以“产业”为研究对象，分析产业结构、产业组织、产业发展、产业布局 and 产业政策等。

## (二) 来自 CNKI 检索的分析

在中国知网 (CNKI 总库) 中, 以“矿产资源经济学”为主题, 对 2009 年 1 月 1 日至 2014 年 8 月 29 日间所发表的文献进行检索, 共得到 306 条记录。首先, 对这 306 条记录进行辨别, 删除会议报道、专家介绍、一般综述等无效文献, 最终得到有效文献 225 篇。其次, 根据文献主题分 16 个类别, 逐年分析每年的文献情况, 得到图 1—2 与表 1—2。

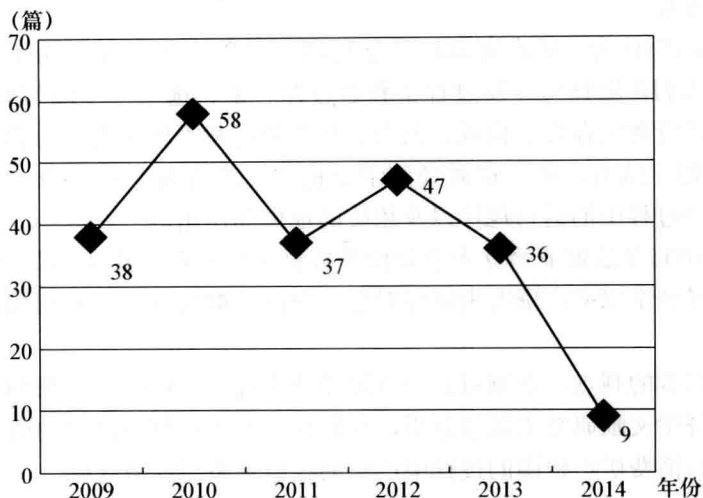


图 1—2 2009—2014 年 CNKI 矿产资源经济文献情况

表 1—2

2009—2014 年矿产资源经济学文献研究主题

序号	主题	文献篇数
1	资源产业转型与结构调整	33
2	综合评价与差别化管理	28
3	环境成本与代价核算	27
4	资源开发战略、策略与模式	24
5	区域矿产开发	23
6	税费改革与收益分配	18
7	资源法律	18
8	资源成本与价格	15
9	国外资源战略与合作	11
10	资源产权	7
11	资源经济理论	6
12	三位一体管理	6
13	资源储备与安全	4
14	资源市场	3
15	市场主体培育	1
16	资源开发技术应用	1

从图 1—2 可以看到, 近年对矿产资源经济学的研究方兴未艾, 每年的相关文献大约有 40 多篇。表 1—2 更加清晰地显示了近 5 年来矿产资源经济学文献研究的主题, 在总共

16个主题中排在前十位的分别是资源产业转型与结构调整,综合评价与差别化管理,环境成本与代价核算,资源开发战略、策略与模式,区域矿产开发,税费改革与收益分配,资源法律,资源成本与价格,国外资源战略与合作,资源产权。

### (三) 矿产资源经济学的研究对象

针对“矿产资源经济学”这门学科的研究对象,部分专家开展了研究,较有代表性的研究有以下三个方面:

1992年,杨昌明认为,矿产资源经济学的研究对象是客观经济规律在矿产资源这一特殊范围内(即人们在勘查与开发过程中和通过探、采、选生产手段与矿产资源的联系)的表现,它以矿产资源的存在、构成、勘查、开发利用和管理作为自己的研究领域。<sup>①</sup>

2002年,孟旭光认为,矿产资源经济学是把“矿产资源”界定为一种生产要素,研究其在社会再生产过程中的运行规律以及相应的地位和作用。<sup>②</sup>

2008年,美国宾夕法尼亚州立大学教授理查德·L·戈尔多纳(Richard L. Gordona)提出:矿产资源经济学以矿产资源为研究对象,分析其被发现、开采利用以及处置有关的经济、政策问题。<sup>③</sup>

概括以上研究者的观点,兼顾对矿产资源经济学有关学科研究对象的认识以及数年来我国矿产资源经济学文献研究主题的分析,我们认为矿产资源经济学的研究对象是基于生产、交换、分配与消费矿产资源的过程中产生的经济关系与经济规律。

## 二、矿产资源经济学的研究内容

基于对现代矿产资源经济学研究对象的分析,我们认为其研究内容包括四大方面:经济评价、经济管理、生产过程经济、消费过程经济(见图1—3)。

从经济评价角度看,研究内容包括矿产资源经济形势、矿产资源技术经济评价与区划、矿产资源价值及其核算等;从经济管理角度看,研究内容包括矿产资源实物量与价值量管理、矿产资源经济与产业政策、矿产资源使用与消费政策、矿产资源管理制度创新等;从生产过程经济角度看,研究内容包括矿产资源产品及其价值生产、矿产资源产业形成与发展、矿产资源生产成本构成与价格、矿产资源生产劳动消耗与补偿等;从消费过程经济角度看,研究内容包括矿产资源使用与消费需求、矿产资源供给、矿产资源节约与二次利用等。<sup>④</sup>

## 三、矿产资源经济学的学科地位

矿产资源经济学介于自然科学与经济科学之间,并且与能源经济、环境经济、生态经济等学科关系密切。所以,明确矿产资源经济学与有关学科的区别与联系,才能把握本学科的研究重点。

本学科将在学习矿产资源经济学课程的基础上,大量介绍相关的资料,研究现代矿产资源经济学的最新动态及进展。

① 参见杨昌明:《对矿产资源经济学的若干思考》,载《河北地质学院学报》,1992(6)。

② 参见孟旭光:《矿产资源经济学发展构想》,载《中国矿业》,2002(1)。

③ 参见唐金荣:《矿产资源经济学的发展与展望》,载《中国国土资源经济》,2013(1)。

④ 参见贾芝锡:《矿产资源经济学》,北京,地震出版社,1992。

通过了解矿产资源经济学的起源、发展演变,分析当前国内以及国际矿产资源贸易的发展趋势,今后我国矿产资源经济学应着重向以下几个方面发展:

(1) 研究理论主要来自西方经济学。

(2) 研究内容更加多样化,包括自然资源管理体制改革、资源经济循环发展、低碳发展与可持续发展等相关内容。

(3) 与相关学科的融合日益增强,在研究内容中不断加入了资源、环境、生态、经济等多学科知识。

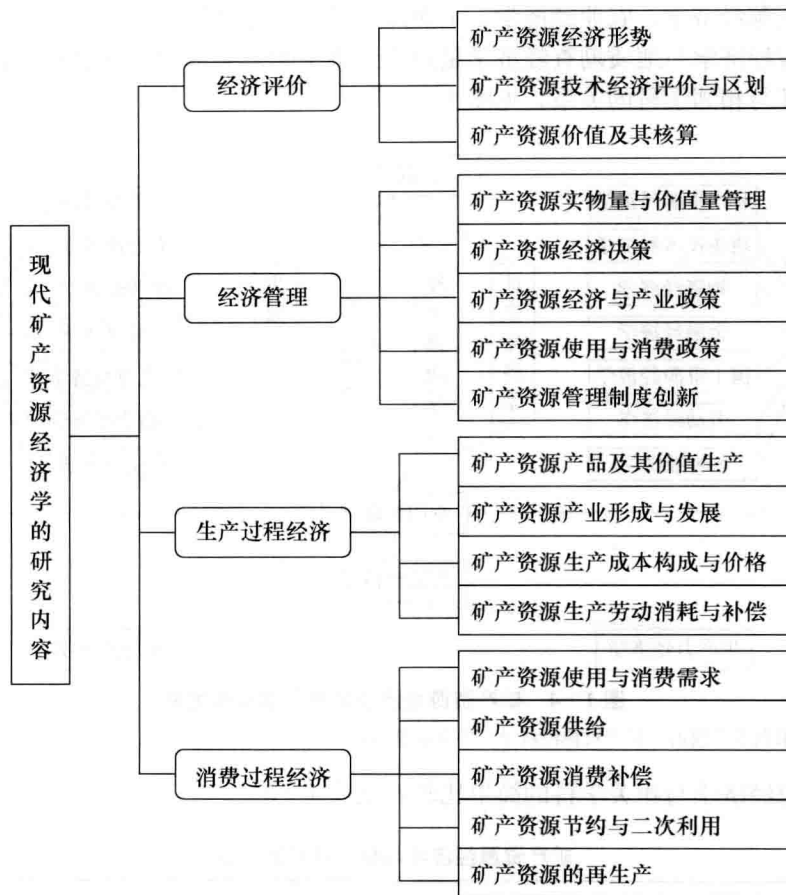


图 1—3 现代矿产资源经济学的研究内容

资料来源:根据贾芝锡的《矿产资源经济学》(北京,地震出版社,1992)等文献整理。

## 第二节 矿产资源经济学与相关学科的关系

矿产资源经济学是从矿产资源的特点出发,应用经济分析方法,在矿产资源的开发利用过程中,对地质勘查、矿床开采和选矿加工等阶段内部和各阶段之间,进行经济、资源、社会效益的综合评价,其最终目的是合理利用矿产资源,最大限度地满足国民经济建

设的需求。<sup>①</sup>由此可见，矿产资源经济学是自然科学与经济科学相互渗透、相互交叉的边缘性、应用性学科。因此，我们有必要搞清矿产资源经济学与相关学科的联系与区别，明确矿产资源经济学自身的研究重点，使得矿产资源经济学与其他相关学科有分工、有协作，以便更深入地研究矿产资源经济学。

### 一、矿产资源经济学与相关学科的联系与区别

矿产资源经济学以生产力经济学、政治经济学作为指导研究的理论基础，它与矿业经济学、国土资源经济学、农业经济学、工业经济学等为相关学科。

矿产资源经济学与地质勘查经济学是地质经济学的两大基本分支学科，其在地质经济学学科体系内部与相邻学科的关系，见图 1—4。<sup>②</sup>

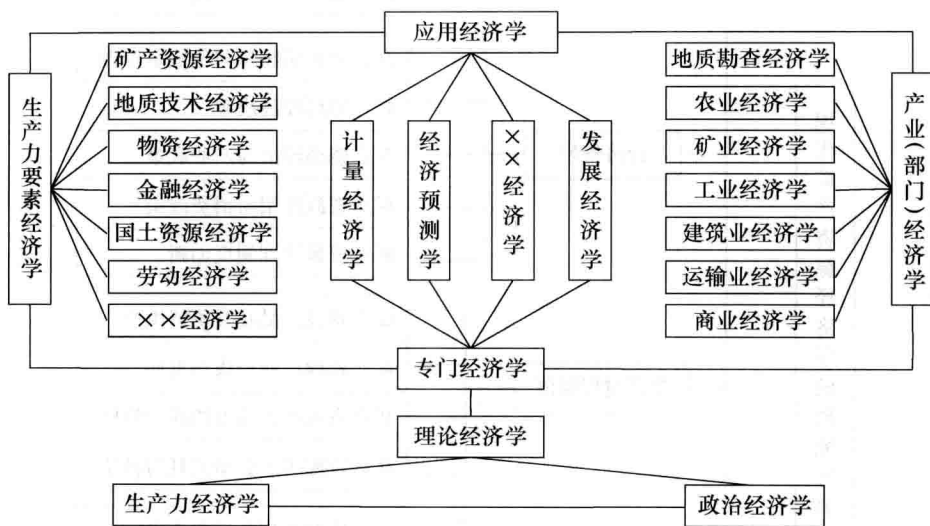


图 1—4 矿产资源经济学与相关学科的关系

资料来源：根据贾芝锡的《矿产资源经济学》等文献整理。

矿产资源经济学与相关学科的简单比较，见表 1—3。

表 1—3 矿产资源经济学与相关学科的比较

学科	矿产资源经济学	资源经济学	地质技术经济学	资源产业经济学	矿业经济学
学科性质	自然科学与经济科学交叉的边缘性、应用性学科	经济学与资源科学交叉的边缘性学科	技术科学与经济科学交叉的边缘性经济学科	地质学与经济学交叉的边缘性学科	资源科学与经济学交叉的边缘性学科
研究对象	矿产资源全部生产过程的经济和社会效益问题	资源及其管理	地质资源在开发利用过程中地质勘查技术实践的经济效益问题	资源产业化及其周边环境	矿产资源勘探、开发和利用中的经济问题

① 参见贾芝锡：《矿产资源经济学》，北京，地震出版社，1992。

② 参见李万亨：《矿产经济与管理》，武汉，中国地质大学出版社，2000。

续前表

学科	矿产资源经济学	资源经济学	地质技术经济学	资源产业经济学	矿业经济学
研究内容	从矿产资源的特点出发,对地质勘查、矿床开采和选矿加工等阶段内部和各阶段之间,进行经济、资源、社会效益的综合评价,实现合理利用矿产资源的目	资源的经济性质以及这些经济性质的可管理性	从宏观到微观的各种技术经济问题,使技术和经济达到最佳组合(即地质技术最优化)的经济效果问题	研究如何利用经济学进行资源产业的整合优化、提高资源使用与经济效益的问题	侧重矿产开采、选矿加工及矿产品的分配、交换、消费等环节的经济和社会评价
基本理论原则	最优耗用理论、稀缺理论、核算理论、代际分配、产权理论等	最优耗用理论、稀缺理论、核算理论、代际分配、产权理论	—	产业组织理论、产业结构理论、产业关联理论、产业布局理论、产业政策理论以及产业发展理论	—
研究意义	提高地质勘查工作的经济效益;指导矿产开发的投资决策;提高矿山生产经营活动的经济效益;促进矿业生产的合理布局;为制定矿产价格、税收和政策提供科学依据	阐述人口、资源、环境三者关系以及它们与经济发展之间的关系;从科学角度进行一些重大资源开发项目的可行性分析,提高其决策的科学性;为国家制定正确的区域资源开发决策提供理论基础;为扩大资源利用量和提高资源承载力提供定性和定量分析的研究方法	提高地质勘查工作的经济效益;提高矿山生产经营活动的经济效益	坚持科学发展,以最小的投入获取最大的社会经济效益,确保资源可持续发展	—

## 二、矿产资源经济学与相关学科的比较

### (一) 矿产资源经济学与资源经济学

资源经济学是以经济学理论为基础,通过经济分析来研究资源的合理配置与最优使用及其与人口、环境的协调和可持续发展等资源经济问题的学科,在经济科学和资源科学体系中均占有重要地位。资源经济学是资源科学中最富活力且仍在迅速发展的学科之一,也是一门边缘学科。

资源经济学的学科地位:一是在资源科学体系中的地位,它属于基础资源学类;二是在现代经济科学体系中的地位,它属于应用经济学的分支。资源经济学的学科性质需要分三个层次来界定:①它属于狭义资源经济学,即自然资源经济学;②它属于交叉学科,即自然资源学科与经济学科交叉形成的学科;③它属于应用经济学大类中的生产力要素经济学。

### 1. 资源经济学的研究对象与内容

资源经济学是以资源及其利用为主要对象,旨在运用资源生态经济发展规律来研究资源的自然和经济社会属性、各种资源之间的相互关系、人口—资源—环境三者之间的关系、资源与经济发展之间的关系、资源生产的合理配置问题、资源的市场确定和划分问题、资源的管理和决策问题、资源的价值和价格的计算、资源产业化管理、未来资源的发现和展望、资源的区位发展等问题。这种经济活动是以营利为目的的资源企业从事的经济活动,追求的是经济效益,其产品是产权明晰的私人商品。

不论资源经济学是自成体系,还是与环境经济学、生态经济学、人口经济学合成体系,资源经济学的主要研究内容基本上都是由三大主题和四个方面构成:三大主题是指效率、最优和可持续性;四个方面是指生产、分配、利用和保护与管理。

资源经济学的任务主要有:①通过资源经济学的研究,阐述人口、资源、环境三者之间的关系以及它们与经济发展之间的关系;②通过资源开发项目的理论分析和实践应用,更好地从科学角度进行一些重大资源开发项目的可行性分析,提高其决策的科学性;③通过对资源管理政策分析,可以为国家制定正确的区域资源开发决策提供理论基础;④通过对资源应用与开发的新技术和新方法研究,可以为扩大资源利用量和提高资源承载力提供定性和定量分析的研究方法。

### 2. 矿产资源经济学与资源经济学的关系

矿产资源经济学与资源经济学的主要区别在于:一是研究对象不同,资源经济学研究自然资源本身的优化配置问题,而矿产资源经济学研究矿产资源全部生产过程的经济和社会效益问题;二是研究的内容不同,资源经济学研究自然资源的经济性质以及这些经济性质的可管理性,而矿产资源经济学则是从矿产资源的特点出发,对地质勘查、矿床开采和选矿加工等阶段内部和各阶段之间,进行经济、资源、社会效益的综合评价,实现合理利用矿产资源的目的。然而,两者的研究方法相同,矿产资源经济学与资源经济学相似,除了运用经济分析方法外,还采用资源学科的一些理论和方法,主要包括最优耗用理论与霍特林定律、资源稀缺及其度量原理和指标、资源估价与核算原理和方法、资源代际分配原理、资源产权理论、资源效率至上理论等。<sup>①</sup>

### (二) 矿产资源经济学与资源产业经济学

资源产业经济学是研究资源产业活动及其与周边环境的协调发展,以达到资源最合理开发利用和生态环境最有效恢复的经济理论、模型和方法,涉及地质资源与地质工程学、工业经济学、商业经济学、投资经济学以及人口经济学、资源经济学、环境经济学等一级学科的诸多领域,是一门地质学与经济学相交叉的新兴学科。

#### 1. 资源产业经济学的研究对象与内容

资源产业经济学是研究从事自然资源的调查、勘查、开发、保护和再生的产业内和产业间的经济行为,其目的是使资源性资产增值。资源产业经济学的研究问题主要包括国土资源产业、矿产资源产业、能源资源产业以及资源开发与利用的产业配置、技术经济评价、产权制度安排、人口资源环境与经济社会发展之间的关系及可持续发展战略等。资源产业经济学的研究方法既包括经济学、管理学、统计学、计量经济学等相关学科的理论、模型和分析工具,也包括发展起来的各类资源产业经济理论、模型及研究方

<sup>①</sup> 参见王世军:《河北省矿产资源产业经济发展战略研究》,中国地质大学(北京)博士论文,2000。

法和工具。资源产业经济学站在中观的角度，既不同于企业经济管理，又不同于宏观经济研究，而是从产业角度入手，从产业组织、产业结构、产业布局、产业政策等方面研究资源问题。

## 2. 矿产资源经济学与资源产业经济学的关系

矿产资源经济学与资源产业经济学的主要区别在于：一是研究的对象不同，资源产业经济学是以资源产业化与周边环境及其两者之间的协调发展为研究对象，而矿产资源经济学研究矿产资源全部生产过程的经济和社会效益问题；二是研究的内容不同，资源产业经济学研究如何利用经济学进行资源产业的整合优化、提高资源使用与经济效益的问题，而矿产资源经济学是从矿产资源的特点出发，对地质勘查、矿床开采和选矿加工等阶段内部和各阶段之间，进行经济、资源、社会效益的综合评价；三是研究的方法不同，在资源产业经济学的研究方法体系中，既包括经济学、管理学、统计学、计量经济学等相关学科的理论、模型和分析工具，也包括发展起来的各类资源产业经济理论、资源价格理论、资源产权理论、资源安全理论模型及研究方法和工具，而矿产资源经济学的方法体系中除了运用经济分析方法外，还采用了资源学科的一些理论和方法，主要包括最优耗用理论与霍特林定律、资源稀缺及其度量原理和指标、资源估价与核算原理和方法、资源代际分配原理、资源产权理论、资源效率至上理论等。

### (三) 矿产资源经济学与矿业经济学

矿业经济学是一门运用经济学原理和方法，研究和解决矿业经济问题的应用经济学科，其紧密结合矿山项目评价、矿业生产管理、矿产资源评估、矿产资源法律法规、矿业生产监督管理等。

#### 1. 矿业经济学的研究对象与内容

矿业经济学的研究对象是矿产资源勘探、开发和利用中的经济问题。由于矿床开发是一个复杂的系统工程，矿床的自然条件以及开发矿床的社会过程需要涉及众多的学科，从地质普查、详查、勘探、矿山规划、设计、开采、加工处理，一直到矿产品销售等，因此矿产供应活动的每一个环节都离不开经济分析。除此之外，由于矿产资源是不可再生的有限财富，经济研究除了要分析其开采价值之外，还涉及政府的经济政策和资源政策，主要包括区域经济、就业、资源保护、土地复垦、环境保护等。

矿业经济学将经济学原理用于矿产供应过程的经济分析，这种分析主要借助比较成熟的管理经济学和工程经济学原理进行，但由于矿产投资有其特殊性，如矿产储存的不均匀性和丰度的差异性、资源的有限性和不可再生性、勘探和开采的高度不确定性、矿产所在地区的地理经济条件恶劣等，在普通的经济学中是找不到的，它需要专门的理论和方法。<sup>①</sup>

矿业经济学研究的主要内容有：

(1) 矿产市场供求与价格研究，包括矿产资源评估、矿产供求关系及其变化规律、矿产市场结构与组织及其演变规律、矿产价格的形成机制及变动规律等。

(2) 矿产投资决策分析，包括矿床勘探和工业开发的可行性及经济合理性评价、新建矿山及改扩建矿山的可行性论证、投资结构及其融资措施研究、矿业投资项目评价方法与理论的研究。

<sup>①</sup> 参见陈建宏：《矿产资源经济学》，长沙，中南大学出版社，2009。



(3) 矿业生产与经营的技术经济分析, 包括资源的勘探与开采的关系、生产成本的控制、经营参数(如品位、规模)的优化、市场营销策略、设备更新分析、矿产质量经济评价、矿山企业经济活动分析等。

(4) 矿业经济政策研究, 主要研究矿业产业结构、投资结构、矿产价格、税收、法规、矿业补贴、矿产储备、土地及资源管理、区域发展、环境保护等一系列矿业政策问题。

(5) 矿业经济系统的模型分析、经济量预测和影响因素评估。

(6) 其他经济问题, 如矿产资源综合利用、矿山多种经营、国际矿产贸易、矿业生态经济、安全经济、灾害经济等经济问题。

## 2. 矿产资源经济学与矿业经济学的关系

矿产资源经济学与矿业经济学的主要区别在于: 一是研究的对象不同, 矿业经济学以矿产资源勘探、开发和利用中的经济问题为研究对象, 而矿产资源经济学研究矿产资源全部生产过程(包括勘查和开发利用)的经济和社会效益问题; 二是研究的内容不同, 矿业经济学侧重矿产开采、选矿加工及矿产品的分配、交换、消费等环节的经济和社会评价, 而矿产资源经济学是从矿产资源的特点出发, 对地质勘查、矿床开采和选矿加工等阶段内部和各阶段之间, 进行经济、资源、社会效益的综合评价, 实现合理利用矿产资源的目; 三是研究的方法不同, 矿业经济学属于中观经济和微观经济的范畴, 在其研究方法体系中主要包括微观和中观分析方法、实证和规范分析方法、均衡分析方法和边际分析方法等, 而矿产资源经济学除了运用经济分析方法外, 还采用资源学科的一些理论和方法, 主要包括最优耗用理论与霍特林定律、资源稀缺及其度量原理和指标、资源估价与核算原理和方法、资源代际分配原理、资源产权理论、资源效率至上理论等。

## (四) 矿产资源经济学与地质技术经济学

### 1. 地质技术经济学的研究对象与内容

地质技术经济学主要研究地质资源在开发利用过程中技术要素(包括劳动工具和劳动者的技能及知识)对经济发展和社会进步的促进作用, 使技术和经济达到最佳组合。地质技术经济学是技术科学与经济科学相结合的一门新兴的边缘经济学科, 也是地质经济学的重要组成部分, 目的在于掌握地质勘查工作中的经济关系和经济规律, 借以指导地质勘查工作, 从而提高地质勘查工作和地质资源开发的经济效益, 它属于经济学的范畴。

地质技术经济研究的基本程序: 第一, 根据任务要求, 通过调查研究搜集各种地质和技术经济的原始资料及数据; 第二, 建立各种可能的技术方案, 同时全面分析各方案在技术经济方面的优缺点及影响因素; 第三, 确定各方案的技术经济评价指标和指标体系, 根据各参数之间的函数关系, 建立相应的经济数学模型并进行计算, 求得各方案经济评价指标的数值; 第四, 利用各种统计或数学方法, 对各方案进行比较, 选定经济上最佳的方案; 第五, 把计算出来的宏观、微观经济效益与社会效益结合起来, 进行综合分析论证并评价其优缺点。<sup>①</sup>

### 2. 矿产资源经济学与地质技术经济学的关系

矿产资源经济学与地质技术经济学的主要区别在于: 一是研究的对象不同, 地质技

<sup>①</sup> 参见李万亨:《矿产经济与管理》, 武汉, 中国地质大学出版社, 2000。